JOURNAL OF CHEMISTRY EDUCATION AND INTEGRATION
P-ISSN : 2829-2774 , E-ISSN : 2829-1921
DOI: http://dx.doi.org/10.24014/jcei.v4i1.35211
Available online at:
http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/JCEI

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PENERAPAN MODEL PROJECT BASED LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK MATA PELAJARAN KIMIA

Odi Rahmadan[1], Miterianifa[2*], Andien Tria Meilany[3], Yetty Trisnayanti[4]

[1,2,3]Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Pekanbaru, Riau 28293, Indonesia
[4]Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Sosial dan Humaniora, Universitas PGRI Silampari, Lubuk Linggau, Sumatera Selatan 31682, Indonesia

***E-mail: miterianifa@uin-suska.ac.id**

Received: January 05, 2025; Accepted: February 07, 2025; Published: February 28, 2025

Abstract

This study aims to analyze the effectiveness of the project based learning (PjBL) model in enhancing students' creative thinking skills. Utilizing a qualitative approach through the systematic literature review (SLR) method, the research examines the comparison of existing theories using previous research literature. The data collection process was conducted through systematic searches on electronic platforms mendeley and google scholar, focusing on scientific articles containing in-depth studies about project-based learning models. The literature sources used originated from various published research and academic studies. Systematic analysis results demonstrate that the implementation of the project based learning model has significant potential in developing students' creative thinking abilities. The research conclusion affirms that the project-based learning approach can effectively stimulate and improve students' creative thinking skills.

Keywords : Literature Review, Creative Thinking Skills, Project-Based Learning

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas model pembelajaran *project based learning* (PjBL) dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Menggunakan pendekatan kualitatif melalui metode *systematic literature review* (SLR), penelitian ini mengkaji perbandingan teori-teori yang ada dengan menggunakan literatur penelitian sebelumnya. Proses pengumpulan data dilakukan melalui pencarian sistematis pada platform elektronik mendeley dan *google scholar*, dengan fokus pada artikel-artikel ilmiah yang memuat kajian mendalam tentang model pembelajaran berbasis proyek. Sumber literatur yang digunakan berasal dari berbagai penelitian dan kajian akademis yang telah dipublikasikan. Hasil analisis sistematis menunjukkan bahwa penerapan model *project based learning* memiliki potensi signifikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kesimpulan penelitian menegaskan bahwa model

pembelajaran berbasis proyek dapat secara efektif merangsang dan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

Kata Kunci : Studi Literatur, Kemampuan Berpikir Kreatif, Project-Based Learning

PENDAHULUAN

Abad ke-21 merupakan abad perkembangan pesat di segala bidang. Teknologi dan informasi di abad 21 semakin maju dalam segala bidang kehidupan. Abad ke-21 dikatakan sebagai masa peralihan dari masyarakat industri. Tujuan pembelajaran abad 21 adalah mendidik peserta didik yang mandiri dan kreatif. Salah satu keterampilan abad 21 adalah berpikir kreatif. Pada abad 21, peserta didik harus memiliki keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, kreatifitas, dan inovasi. Peningkatan keterampilan tersebut memerlukan model, pendekatan, dan strategi pembelajaran yang tepat (Mamluah et al., 2023).

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran dalam bidang sains yang memiliki hubungan erat dengan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pengetahuan kimia yang diperoleh siswa seharusnya tidak hanya berfungsi untuk memenuhi tuntutan akademis di sekolah, tetapi juga dapat melatih kemampuan berpikir mereka dalam memecahkan masalah, terutama yang berkaitan dengan ilmu kimia secra ilmiah (Rosid, 2019). Di tengah era globalisasi yang penuh tantangan dan perubahan, pendidikan memegang peran yang sangat penting. Melalui pendidikan, diharapkan kita dapat membentuk karakter generasi penerus bangsa yang inovatif, terampil, dan kreatif (Cynthia & Sihotang, 2023).

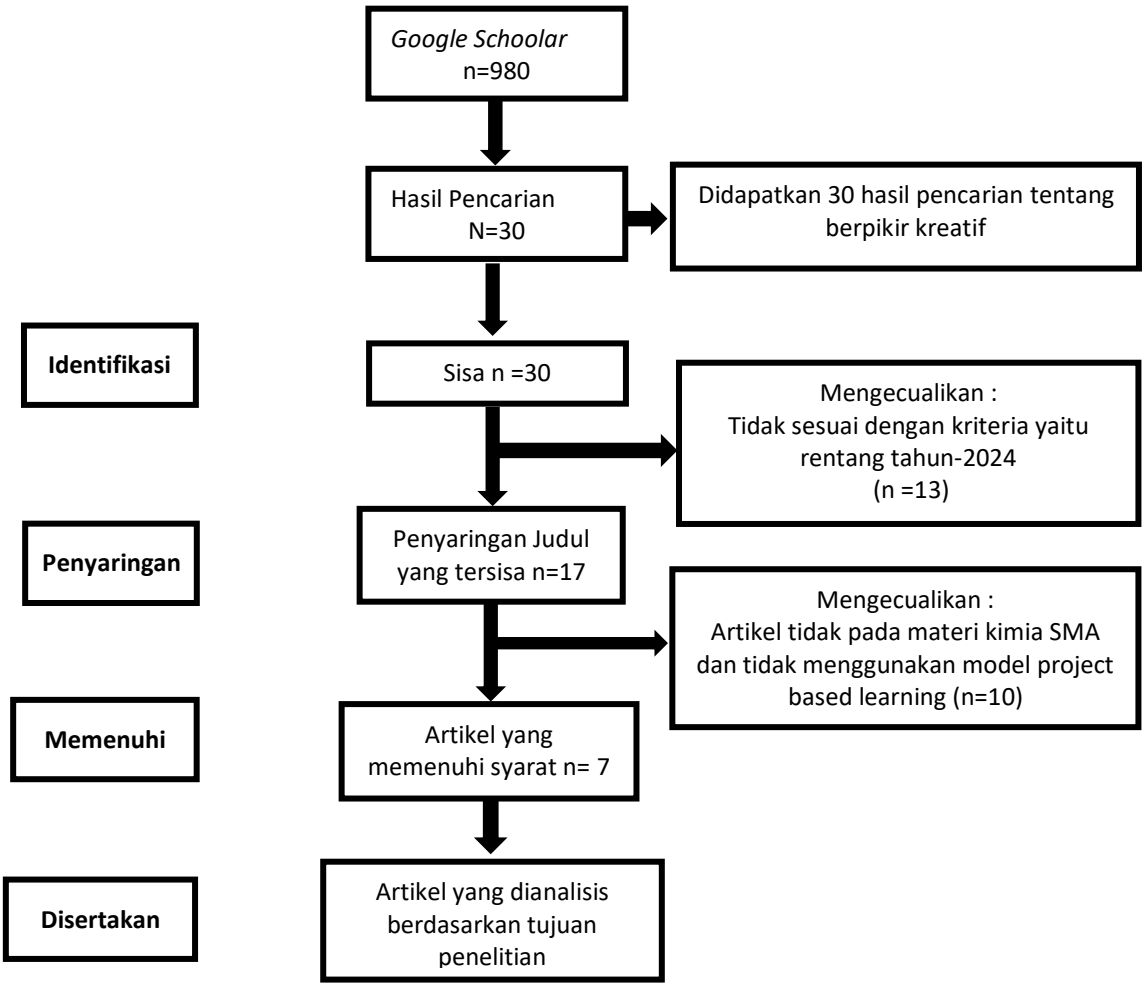
Keterampilan berpikir merupakan kemampuan untuk menemukan beragam jawaban atas suatu masalah dengan penekanan pada variasi soulusi yang mungkin ada. Sayangnya minat dan rasa ingin tahu siswa dalam belajar masih sangat rendah yang berdampak negatif pada pengasahan kemampuan berpikir kreatif mereka (Romayanti et al., 2020). Pembelajaran kreatif di sekolah tidak hanya harus memperhatikan kondisi fisik siswa, terutama bagi siswa berkubutuhan khusus, tetapi juga harus mengintegrasikan prinsip pendidikan inklusi dengan berbagai media pembelajaran (Yuwono & Mirnawati, 2021). Dengan adanya pendektan kreatif dalam pembelajaran, diharapkan siswa lebih berani untuk menemukan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi dengan cara mereka sendiri (Nailufari et al., 2024). Melalui berpikir kreatif, siswa diharapkan dapat melihat dunia dari berbagai sudut pandang, sehingga mampu menciptakan solusi baru untuk mengatasi tantangan kehidupan nyata (Sumarni et al., 2019). Adapun Indikator kemampuan berpikir kreatif mencakup beberapa aspek yaitu keterampilan berpikir lancar (*fluency)*, fleksibel *(flexibility),* orisinil (*original)*, dan kemampuan merinci (*elaboration)* (Rosid, 2019).

Pembelajaran berbasis proyek (PjBL) adalah pendekatan aktif dalam pendidikan yang memiliki potensi luar biasa untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna. Model ini dapat menjadi solusi bagi guru yang menghadapi kendala waktu dalam proses belajar mengajar, karena PjBL memungkinkan penerapan kegiatan belajar di luar jam

sekolah. PjBl mendorong siswa untuk melakukan eksplorasi, penilaian, interpretasi, dan sintesis informasi sehingga mereka dapat menghasilkan beragam hasil belajar (Dini et al., 2024). Dengan demikian, *project-based learning* (PjBL) diharapkan menjadi alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan aktivitas belajar serta keterampilan berpikir kreatif siswa (Rosid, 2019).

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan tinjauan literatur sistematis (SRL) yang dibagi menjadi empat tahap yaitu identifikasi, penyaringan, kelayakan, dan pemenuhan persyaratan yang ditentukan. Pencarian artikel periode 2015–2024 dilakukan dengan menggunakan database Google Scholar. Proses pencarian menggunakan kata kunci "berpikir kreatif dan *chemistry*". Hasil pencarian disaring untuk menghapus artikel yang tidak memenuhi kriteria inklusi. Berikut kriteria inklusi *review* antara lain artikel *open access*, artikel terbitan Indonesia atau inggris, artikel terbitan jurnal internasional atau nasional yang terindeks minimal SINTA 5, prosiding konferensi internasional, artikel pembelajaran kimia dan penilaian kemampuan berpikir kreatif.

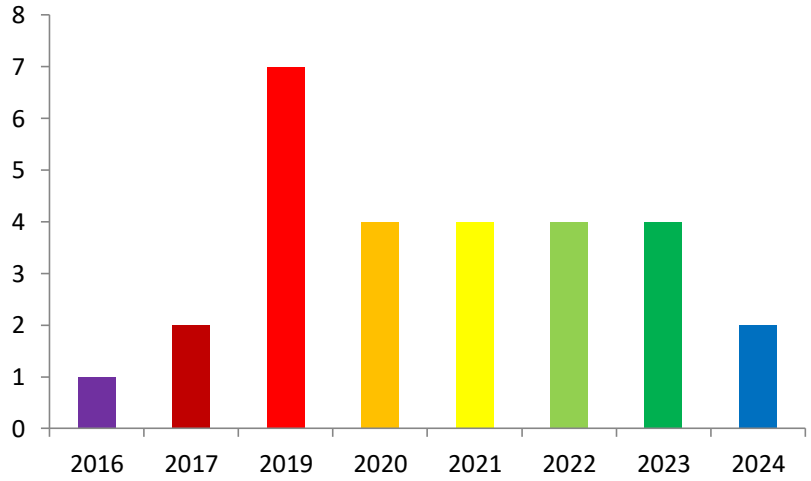


Gambar 1. Model Penyaringan Artikel

Pencarian menghasilkan 30 artikel, setelah itu diterapkan kriteria untuk memilih unit artikel, seperti yang ditunjukkan pada gambar 1. Beberapa artikel memenuhi kriteria tersebut dan berfokus pada pembelajaran kimia untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif (Suardana et al., 2024) Berdasarkan tahapan-tahapan tersebut yang mana sebelumnya ada 30 data, setelah melewati tahapan *screening* dimana hanya ada 17 yang membahas tentang PjBL, lalu kemudian dilakukan penyaringan kelayakan dimana, data yang dicari adalah yang membahas PjBL dan berhubungan dengan materi kimia, maka tersisa 7 data yang sesuai dengan kata kunci (PjBL and Kimia).

TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Terdapat 17 artikel yang dianalisis, 7 diantaranya membahas tentang kemampuan berpikir kreatif siswa ketika pembelajaran kimia. Kesembilan model pembelajaran tersebut meliputi pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dan STEM.



Gambar 2. Trend Sumber artikel

Penelitian lain juga telah mempresentasikan temuan tentang meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa melalui PJBL (Dini et al., 2024; Kisworo et al., 2021; Meldawati et al, 2022; Rosid, 2019; Sumarni et al., 2019; Ulfah et al., 2020). Dalam melaksanakan pembelajaran berbasis proyek (PjBL), langkah pertama yang perlu dilakukan adalah mengidentifikasi permasalahan kemudian mengumpulkan informasi dan data dari masyarakat tentang aktivitas sehari-hari. Selanjutnya tahapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) meliputi identifikasi pertanyaan mendasar, penyusunan rencana proyek, penjadwalan kegiatan, pemantauan, pengujian hasil, dan evaluasi pengalaman.

Model *project-based learning* (PjBL) merupakan suatu pendekatan pedagogis yang memiliki potensi signifikan dalam mengembangkan kapasitas peserta didik dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, dimana indikator penilaian berpikir kreatif adalah *fluency, flexibilty, originality, dan elaboration*. Melalui model ini, siswa didorong untuk mengembangkan serangkaian keterampilan kunci (keaktifan, mandiri, kreatif dalam

pemecahan masalah, dan rasa ingin tahu). Adapun hasil review dari beberapa sumber disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Review

No	Peneliti	Hasil Penelitian
1	(Mere, 2023)	Keterampilan berpikir kreatif merupakan bagian dari kreativitas siswa yang melibatkan pengembangan ide.
2	(Sumarni, et al., 2019)	Integrasi STEM dalam pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan pemahaman konsep siswa, yang sangat penting untuk menghadapi tantangan di era abad ke-21.
3	(Mora & Rahmawati, 2022)	Melalui pengaplikasian *project-based learning* dan mendiseminasikannya melalui media youtube, diharapkan dapat meningkatkan semangat dan motivasi peserta didik dalam mempelajari beragam pengetahuan terutama pengetahuan yang menunjang materi perkulihan di kampus.
4	(ulfah et al.,2020)	Model PjBL dapat meningkatkan *self-efficacy* dan kemampuan berpikir kreatif siswa, terdapat perbedaan signifikan kemampuan berpikir kreatif dan *self-efficacy* siswa antara kelas yang menerapkan model PjBL dengan kelas konvensional.
5	(Kisworo et al., 2021)	Dengan pendekatan PjBL, mahasiswa tidak hanya belajar secara teori tetapi juga mendapatkan pengalaman praktis dalam mengorganisasi dan menyelesaikan proyek, yang meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis mereka.
6	(Dini & Sudrajat, 2024)	PjBL yang diterapkan dengan media e-learning terbukti meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Hal ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan model PjBL dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, seperti berpikir lancar, fleksibel, orisinil, memperinci, dan menilai.
7	(Rosid, 2019)	Model pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran kimia.

Berdasarkan dari hasil review didapatkan data tentang materi-materi pembelajaran kimia apa saja yang digunakan dalam model PjBL dalam guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif yang disusun pada Tabel 2.

Tabel 2. Materi yang digunakan

No	Jenis Materi	Jumlah Digunakan
1	Redoks	1
2	Kimia Lingkungan	1
3	Hidrokarbon	1
4	Kimia Analitik	1
5	Koloid	1
6	Termodinamika	1
7	Praktikum Kimia	1
8	Titrasi Asam Basa	1
9	Kimia Fisika	1

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) tidak hanya terfokus pada satu materi tertentu, tetapi juga dapat diterapkan pada berbagai materi pembelajaran bidang kimia. Data yang dikumpulkan menunjukkan bahwa media yang digunakan juga beragam, mulai dari animasi, video pembelajaran, alat peraga kimia, permainan pembelajaran, presentasi interaktif hingga dokumen digital. Keterampilan berpikir kreatif merupakan bagian penting dalam pengembangan kreativitas siswa, yang melibatkan proses kompleks dalam menghasilkan ide-ide baru dan orisinal.

Kepercayaan guru terhadap potensi peserta didik untuk berpikir kritis dan mengungkapkan gagasan inovatif memegang peran penting dalam mendukung pengembangan keterampilan berpikir kreatif. Dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sesuai minat dan kebutuhan masing-masing, kita dapat mendorong munculnya pemikiran-pemikiran orsinal. Kegiatan belajar yang bervariasi juga memberikan kontribusi signifikan dalam memberdayakan kemampuan berpikir peserta didik, karena metode yang beragam dapat membangkitikan motivasi dan minat belajar mereka secara berkelanjutan.

SIMPULAN

Penelitian literatur menunjukkan bahwa PjBL memberikan ruang lingkup yang lebih luas kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif melalui serangkaian kegiatan pembelajaran yang mendorong kreativitas, kemandirian dan keterampilan pemecahan masalah. Pendekatan ini secara sistematis membantu siswa membangun pengetahuan kimia dengan cara yang lebih bermakna, mendorong mereka untuk berpikir kritis, mengajukan pertanyaan, dan menghasilkan solusi orisinil. Penerapan model PjBL dalam pembelajaran kimia tidak hanya sekedar mentransfer pengetahuan, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang mendukung pengembangan potensi intelektual dan kreativitas siswa secara keseluruhan.

REFERENSI

Cynthia, R. E., & Sihotang, H. (2023). Melangkah Bersama Di Era Digital: Pentingnya Literasi Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *7*(3), 31712-31723.

Dini, F. H., Muchtar, Z., & Sudrajat, A. (2024). Pengembangan E-Learning Berbasis Google Classroom Menggunakan Model Project Based Learning Pada Materi Redoks Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, *13*(3), 4273-4282.

Kisworo, B., Cahyani, M. D., & Azizah, D. (2021). Studi Kualitatif Perkuliahan Daring Media Pembelajaran Kimia Menggunakan Model PjBL Berbasis Moodle Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Zarah*, *9*(1), 22-28.

Mamluah, N., Rahmadhani, A. A., Humaidah, N., & Karenina, A. (2023). Validitas Modul Perubahan Fisika dan Kimia Berbasis Keterampilan Berpikir Kreatif di Tingkat SMP/MTs. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, *3*(2), 180-189.

Meldawati, M., Hamid, A., & Mahdian, M. (2022). Implementasi Model Project Based Learning (Pjbl) Berbantuan Aplikasi Modul Chemondroid Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Tata Nama Senyawa. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*, *6*(2), 54-63.

Mere, K. (2023). Systematic Literature Review: Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Journal on Education*, *6*(1), 5655-5661.

Mora, A., Suhanda, H., & Rahmawati, T. (2022). Project-Based Learning Pada Mata Kuliah Kimia Analitik Dasar Menggunakan Youtube Untuk Peningkatan Keterampilan Abad 21. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*, *8*(1), 1-11.

Nailufari, N. N. A., Septiani, A. K., Dato, A. A. K., & Lesmono, A. D. (2024). Analisis Berpikir Kreatif Siswa Menggunakan Metode Pembelajaran Project Based Learning. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, *12*(1), 39-45.

Romayanti, C., Sundaryono, A., & Handayani, D. (2020). Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Dengan Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker. *Alotrop*, *4*(1).

Rosid, M. (2019). Analisis Ketrampilan Berpikir Kreatif Dan Aktivitas Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Kimia: Bahan Kimia Dalam Kehidupan Sehari-Hari Menggunakan Model Project Based Learning. *Jurnal pembelajaran fisika*, *8*(3), 195-201.

Suardana, I. N., Redhana, I. W., & Selamet, K. (2024). Systematic Literature Review of Chemistry Learning to Improve Students' Creative Thinking Skills. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *10*(3), 124-129.

Sumarni, W., Wijayati, N., & Supanti, S. (2019). Kemampuan Kognitif Dan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek Berpendekatan STEM. *Jurnal Pembelajaran Kimia OJS*, *4*(1), 18-30.

Ulfah, A., Rusmansyah, R., & Hamid, A. (2020). Meningkatkan Self-Efficacy Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Model Project Based Learning Pada Materi Koloid. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*, *3*(3), 90-96.

Yuwono, I., & Mirnawati, M. (2021). Strategi Pembelajaran Kreatif Dalam Pendidikan Inklusi Di Jenjang Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, *5*(4), 2015-2020.